WITTENSTEIN | alpha

総合カタログ 2015/2016

低バックラッシュ遊星歯車減速機
サーボ モーター用直交軸減速機
システム ソリューション
付属品

© 2015 by WITTENSTEIN alpha GmbH

掲載されている技術仕様は、カタログ印刷時の情報です。当社は継続的に製品開発を行っており、予告なく仕様を変更することがあります。また、まれに内容に誤りがある場合がありますので、ご了承ください。仕様、図表、または説明が不正確であることを理由に法律上の請求を申し立てることはできませんので、ご了承ください。本書に記載されている本文、写真、図面、およびその他の図表は、法的に保護されている WITTENSTEIN alpha GmbH の所有物です。
本書を印刷物または電子媒体で使用するには、WITTENSTEIN alpha GmbH による明示的な許可が必要です。
いかなる形態の複製、翻訳、編集、マイクロフィルムへの転写、または電子媒体への保存も、WITTENSTEIN alpha GmbH による明示的な許可なしに行うことはできません。

目次

お客様の優れたパートナー 06

WITTENSTEIN alpha サービス 12

減速機製品概要 18

遊星歯車減速機 ハイエンド 22
- alpheno® 24
- RP+ 26
- TP+/TP+ HIGH TORQUE 28
- SP+/SP+ HIGH SPEED 70

遊星歯車減速機 エコノミー 120
- LP+/LPB+ Generation 3 122
- alphira® 140

直交軸減速機 ハイエンド 150
- RPK+ 152
- TK+/TPK+/TPK+ HIGH TORQUE 154
- SK+/SPK+ 202
- HG+ 240
- SC+/SPC+/TPC+ 252
- V-Drive+ 284

直交軸減速機 エコノミー 312
- LK+/LPK+/LPBK+ 314
- V-Drive エコノミー 342

システム ソリューション 356
- alpha 直動システム 358
  - システム 360
  - ラック、ピニオン、潤滑システム 364
- alpha IQ/torqXis 386

付属品 388
- カップリング 390
- シュリンク ディスク 410
- フランジ シャフト 412

Information 414
- 減速機の簡易選定方法 416
- 減速機 – 詳細設計 418
- ハイポイドギア減速機 – 詳細設計 422
- モジュール システム マトリックス「出力タイプ」 424
- V-Drive – 詳細設計 426
- カップリング – 詳細設計 428
- 用語集 432
- 注文情報 438

WITTENSTEIN alpha GmbH 経営チーム
Michael Müller, Dr. Bernd Schimpf, Philipp Guth

お客様へ

30 年以上をかけて、WITTENSTEIN alpha GmbH は、革新的で卓越した駆動技術を誇るブランドへと発展してきました。パイオニア精神に加え、プロフェッショナルとしての技術の推進とお客様のご要望の実現、最高レベルの専門知識でお応えするコンサルティングと変わらない品質意識、これらのすべてがこのカタログの製品に反映されています。

WITTENSTEIN alpha は、世界規模で顧客満足度を最優先としています。私たちは、弊社の技術ノウハウによりお客様に納得し喜んでいただくため、あらゆる地域にお届けするグローバリゼーションを奨励しています。WITTENSTEIN グループの新たな Web サイトは、これらの取り組みにおいて私たちの力となり、弊社とその事業体および子会社すべてが、メカトロニクス駆動技術分野におけるマーケットリーダーにふさわしいことを証明しています。

市場での地位と特色ある WITTENSTEIN alpha ブランドをさらに強化し推進することは、弊社の経営チームの最も重要な目標の 1 つです。ここでは、会社の成長を担う価値観が、革新を積極的に受け入れ、貴社や弊社のお客様との卓越したパートナーシップを目指すという方向性を生み出しています。生産性の向上だけでなく、効率的で持続可能なプロセスのための新基準を私たちと一緒に確立していきましょう。お互いの明日の世界のために。

未来と共に、未来のために、一丸となって進んでいきましょう。お客様と一緒に仕事をさせていただくことを楽しみにしています。

WITTENSTEIN alpha GmbH 経営チーム

WITTENSTEIN グループ
1 つの企業に統合された専門分野

WITTENSTEIN

– 未来を担う、世界のトップ企業の、ひとつであることを願って、

WITTENSTEIN alpha

駆動、制御、および位置決め精度の分野では、最高の精度が要求されます。WITTENSTEIN alpha GmbH が製造する製品は、機械工学および駆動技術の分野における世界標準となっています。低バックラッシュ遊星歯車減速機から、サーボ モーター用直交軸減速機、駆動ユニット、cymex® の総合エンジニアリング ソフトウェア パッケージ、専門的な技術コンサルティングに至るまで、多岐にわたる分野において、WITTENSTEIN alpha GmbH は精度に対する意味を新たに定義してきました。

WITTENSTEIN electronics

WITTENSTEIN electronics GmbH は、複雑なメカトロニクス駆動システム用の**電子機器およびソフトウェア コンポーネント**を開発、製造、販売し、自社の革新技術に対する個別のニーズに応じたサポートを提供しています。インテリジェントで資源効率に優れた電子機器は、卓越した出力密度と高い信頼性を特徴とし、過酷な環境条件でも動作できる能力を備えています。

WITTENSTEIN motion control

この組み合わせが画期的な役割を果たし、出力密度および動的性能を向上させる上での決定的な要素となっています。WITTENSTEIN motion control GmbH は、WITTENSTEIN グループの製品を基礎として、**ユーザーにとってのメリットが大きいメカトロニクス駆動システム**を開発しています。電気機械式サーボ システムは、過酷な動作条件においても、制御性、精度、機能性、信頼性、耐久性などの特性を十分に発揮します。

WITTENSTEIN cyber motor

WITTENSTEIN cyber motor GmbH の**サーボ モーター**を特徴付けるのは、卓越した出力密度とダイナミクス、軽量性、そして最高水準の信頼性です。カスタマイズされたモーターが生産性の向上と耐用年数の延長を保証します。新たに開発された特殊素材の採用により、当社のモーターは、超高真空、放射能区域、高温での用途など、過酷な環境条件に適したものとなっています。

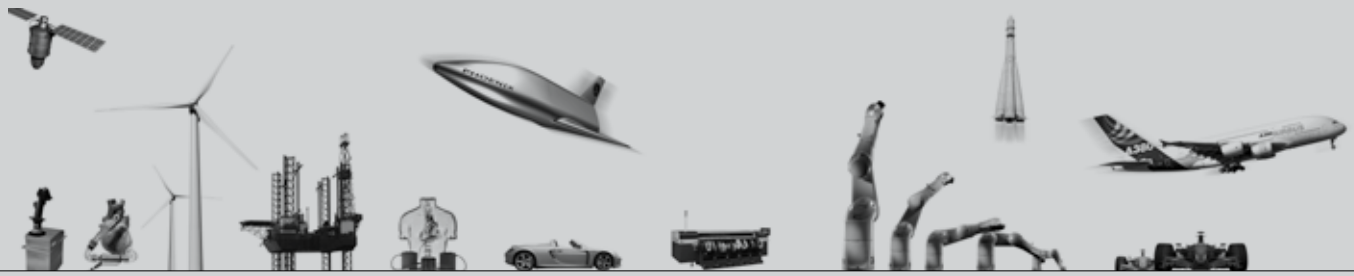


写真 Phoenix: EADS Astrium

WITTENSTEIN – 無限の可能性を秘めた製品。高精度の駆動システムは、駆動技術、エレクトロニクス、工作機械、生産システム、ロボティクス、オートメーション、ハンドリング、繊維、印刷機および製紙機械、レーザー、ガラス加工機、木工加工機、食品機械および包装機械、空気圧機器、半導体産業、リニア技術、航空宇宙産業、過酷な周囲条件 (高温や超高真空など)、原油探査、医療技術、製薬、自動車レース、自動車およびタイヤ産業、光学材料、車両技術、防衛技術など、多岐にわたる産業分野で使用されています。

WITTENSTEIN AG は、サーボ用減速機、サーボ駆動システム、医療技術、小型サーボ ユニット、革新的な歯車技術、ロータリ/リニア アクチュエータ システム、ナノテクノロジー、さらには駆動技術向け電子機器およびソフトウェア コンポーネントという 8 つの分野で事業を展開しており、各事業を子会社として運営しています。

WITTENSTEIN AG は世界全体で約 1,900 名の従業員数を擁し、40 か国以上で 60 社の子会社および販売代理店を展開しています。

WITTENSTEIN intens

インテリジェンスによって新たな可能性を捉え、呼び起こし、そして拡げます。WITTENSTEIN intens GmbH が開発する革新的な医療技術は、**インテリジェント インプラントに重点を置き、**画期的な成果を挙げています。FITBONE® は、インテリジェント技術によって制御および調整できる、現在のところ唯一の完全移植可能なメカトロニクス骨伸長用髄内ピンです。インテリジェンスは、最終製品に至るまでの開発プロセスのあらゆる局面で重要です。

WITTENSTEIN bastian

革新的なギア技術を開発する際、WITTENSTEIN bastian GmbH では、設計、製造、検査、試験のどの段階であっても、さまざまな応用領域特有の条件を常に考慮に入れています。これにより、**現実に即したソリューションが生み出されます。**WITTENSTEIN bastian GmbH は、技術革新に対してオープンな姿勢で臨み、未知の領域に挑戦する勇気を備え、日常における個性という概念を一新しました。

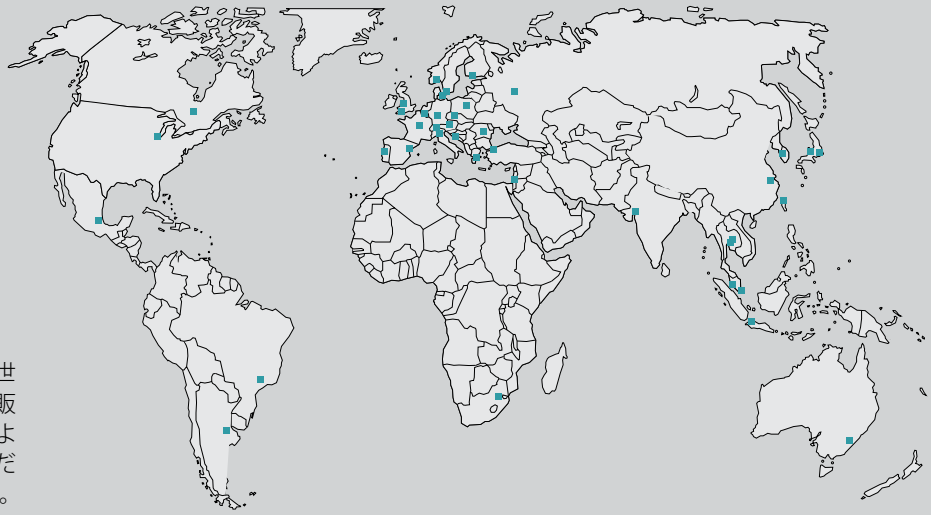
WITTENSTEIN aerospace & simulation

最小の重量で最大の効果 – 航空宇宙産業では、効率性がきわめて重要な役割を果たします。WITTENSTEIN aerospace & simulation GmbH が製造する強力アクチュエータ システムは、高品質と小型化という 2 つの利点を併せ持っています。
これらの効率性に優れたシステムは、**エアバス A380 に採用されているほか、練習機やシミュレータなどでも使用されています。**

attocube
pioneers of precision

attocube systems は、ナノテクノロジー分野のカスタム アプリケーション用の統合システム ソリューションを専門に扱い、科学および工業のハイエンド ラボから世界的支持を受けています。
同社は、ナノポジショナー、距離センサ、クライオスタット、統合顕微鏡システムからなる比類のない製品シリーズの開発および生産を行っています。すべての製品は高精度で信頼性が高く、厳しい物理的および技術的要件を満たします。

WITTENSTEIN
ワールドワイド



当社を必要とするお客様が世界のどこにいようと、広範な販売サービス　ネットワークにより、迅速な納入と満足いただけるサポートをお約束します。

WITTENSTEIN alpha が提供する製品は、
機械工学および駆動技術の分野において世界標準となっています。

3 x 1 = 1 つまり
「全体では その構成要素を足し合わせた以上の力を発揮する」のです。

お客様の要望を聞き、理解し、計算と最適化によってお客様のニーズに即したソリューションを実現する。WITTENSTEIN alpha　のエンジニアリングは、ごく初期の段階から始まり、導入が完了するまで継続します。

当社は、世界でも数少ない機械駆動システム メーカーの 1 社として、複数のコア技術を統合して厳しい要件に応えるとともに、総合エンジニアリングを提供します。

研究開発、製造および販売 …

… 1 つのメーカーから!

WITTENSTEIN alpha の 30 年の実績

初の低バックラッシュ遊星歯車減速機　　ソフトウェア開発　　システム ソリューション　　低バックラッシュ遊星歯車減速機

1983 SP
1984
1994 TP
1995 SP classic
1996 LP
1999 cymex®
2002
2004 SP+/TP+/LP+– 製品一覧 alpheno®

alpha getriebebau の創設

alpha は、ドイツの中堅企業の中で最も革新的です。

多くの産業分野に対応可能

広範な販売サービス ネットワークにより、迅速な納入と満足いただけるサポートをお約束します。当社のスペシャリストは長年の経験に基づいて、幅広い産業部門で市場をリードするコンサルティングを提供します。

工作機械および生産システム
送り軸、スイベル軸、および補助軸などで、耐久性が高く、バックラッシュがほとんどない、しかもねじれ剛性に優れた機構システム ソリューションが使用されているため、最高度の精度、プロセス信頼性、生産性が得られます。

食品および包装機械
耐腐食性設計の減速機を含め、様々な軸に合うよう設計された種々の減速機が包装技術の分野において、最高の作動効率、柔軟性、およびサイクル速度を実現しています。

木材加工機械
ラック & ピニオン付き減速機などの機構システムに現場でのコンサルティングと総合的な設計ノウハウが加わることにより、最高の効率を備えた高品質の最終製品を保証する卓越したパッケージが生み出されます。

印刷および製紙機械
革新的な減速機は、安定した高速性能、シームレスな同期性能、そして変わらない精度を提供。高品質の印刷プロセスやその他連続運転でのアプリケーション向けに完璧なソリューションです。利用可能なオプションとして、紙やフィルムの張力などのパラメータを監視するための統合型センサがあります。

ロボティクス、オートメーション、およびハンドリング技術
駆動軸やツール マニピュレータなど、あらゆるタイプのロボットや補助軸用の低コスト製品からハイエンド製品に至るまで、サーボ モーター用減速機と機械駆動システムを幅広く取り揃えています。

サーボ モーター用直交軸減速機

2007 2008

TPK+/SPK+/HG+/SK+/TK+

リニア技術に革命をもたらす

2011

高性能リニア システム

次世代の LP+/LPB+

2012

LP+/LPB+ Generation 3

Hygiene Design/次世代のベベル ギア

2013

Hygiene Design/SC+/SPC+/TPC+

次世代のラック

2014

革新的なラックの据え付け方

社名を WITTENSTEIN alpha に変更

効率化エンジニアリング ミッション ステートメント

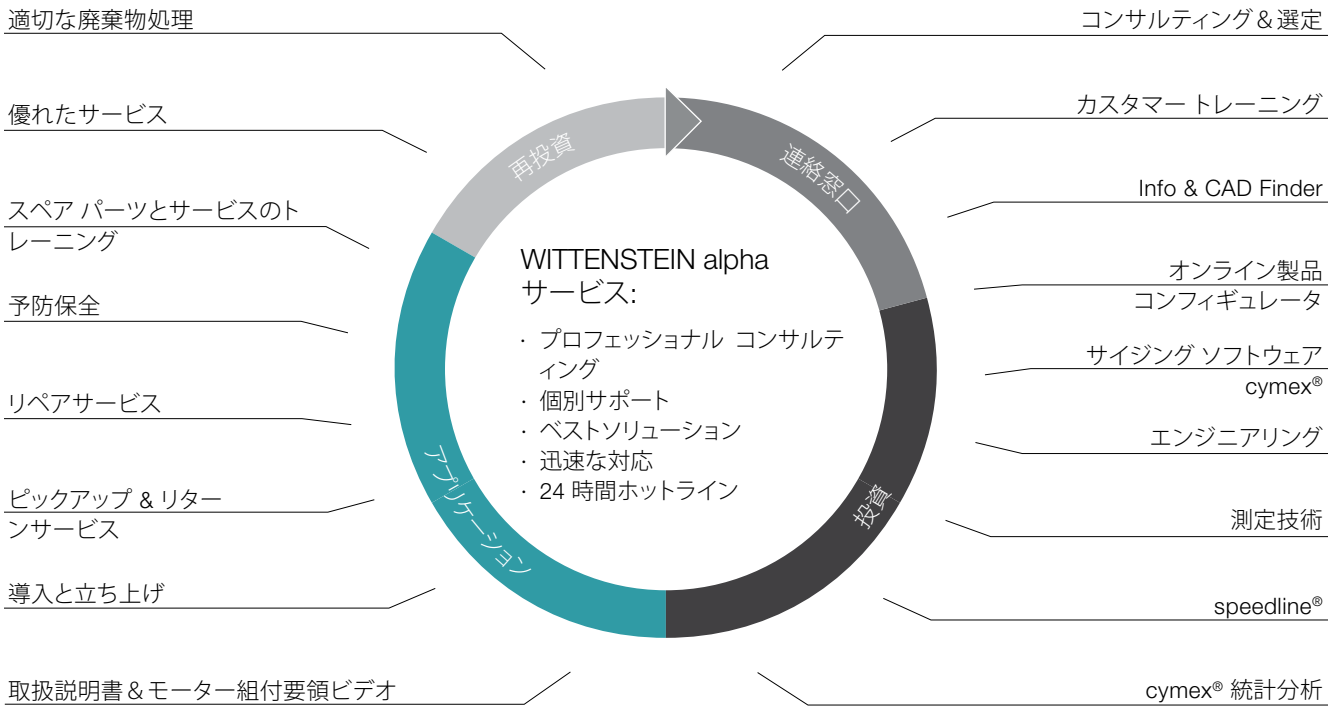
WITTENSTEIN alpha の 30 年の実績

WITTENSTEIN alpha サービス

各開発・選定段階に応じた個別サポート

革新的で効率的なシステム ソリューションの魅力

WITTENSTEIN alpha のサービス コンセプトにより、当社はカスタマー サポートの分野においても新しい基準を打ち立てようとしています。当社はアプリケーションの初期コンセプトからライフサイクル全体に至るすべてに対応します。当社のコンサルティングのグローバル ネットワークは、広範囲におよぶ経験、様々な設計ツール、個別のエンジニアリング サービスによってお客様が抱える複雑な問題を解決します。ロジスティクス分野と speedline® の迅速な対応に加え、オンサイトでの機構システムの取り付けと試運転のサポートにより、お客様は持続的にマーケットでの優位性を保つことができます。販売後のカスタマー サービスでは、高い技術を持った専属の担当者が 24 時間体制で個別に対応します。
当社の優れたカスタマー サポートを是非ご利用ください。



詳細情報については、サービス カタログと次の Web サイトをご覧ください。**www.wittenstein.jp**

speedline®: 電話: +49 7931 493-10444 · (24 時間ホットライン) 電話: +49 7931 493-12900

コンサルティングおよび選定

オンサイトでの個別対応

エンジニアリング

お客様の技術課題が、当社の原動力

連絡窓口
投資

コンサルティングには経験が必要です

当社の専門知識
駆動技術、カスタマイズされたサービス、プロセス、駆動装置の周辺機器についての個別のコンサルティング。地域に根差した販売体制と技術の専門知識を世界規模で統一した当社はお客様の信頼できるパートナーです。

利点:
- プロフェッショナル コンサルティング
- 個別のお問い合わせ
- プロが提供する最高のソリューション
- アプリケーションの計算と駆動装置設計

利点:

- 非常に複雑な装置に適した駆動装置を選択することで信頼性が向上
- 時間の短縮による開発コストの削減
- 機械およびプロセスの信頼性の向上
- 性能および生産性の向上
- プロジェクトの個別サポート

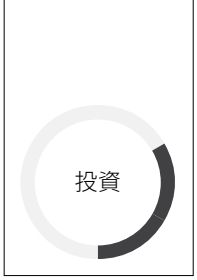
システムに関する専門知識
- 複雑な多軸分析
- マルチボディ シミュレーション (2D)
- マルチボディ シミュレーション (3D)
- 動作設計の最適化

コンポーネントに関する専門知識
- 歯車の設計
- シャフトおよびベアリングの設計
- FEM の計算
- プロジェクトのコンサルティングおよび設計のサポート

計算とシミュレーション
に関する広範な専門知識

お気軽にお問い合わせください。電話: +49 7931 493-10800

オンライン ツール
いつでも無料でご利用いただけます。



オンライン製品コンフィギュレータ

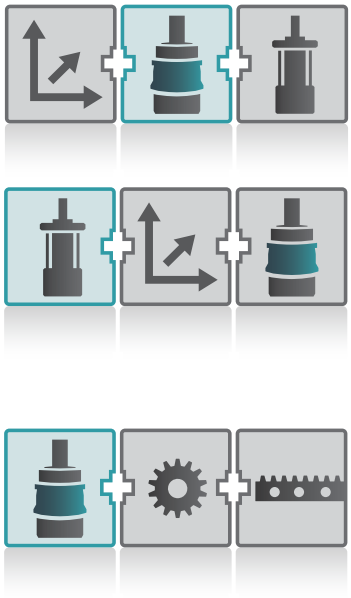
お客様固有の要件を考慮したソリューション設定
お客様の用途に最適な駆動ソリューションをお探しですか 当社の製品コンフィギュレータでは、手順を追って適切なソリューションを見つけることができます。

利点:
- 迅速で効率的な選択が可能
- わかりやすいユーザー ガイダンス
- モーターと減速機との取合い寸法をオンラインで比較
- すべての用途が一覧表示

オンライン製品コンフィギュレータには、次の 3 種類があります。

- 減速機 + モーター コンフィギュレータ: 特別な要件があり、最初に減速機を選定し、次にそれに合うモーターを選定する場合は、このコンフィギュレータを使用してください。
- モーター + 減速機コンフィギュレータ: 使用したいモーターが決まっているか、または最初にモーターを選定し、そのモーターに合った、用途の要件も満たす減速機を探す場合は、このコンフィギュレータを使用してください。
- ラック & ピニオン コンフィギュレータ: お使いのラック & ピニオン システムに適した部品をお探しいただけます。

オンライン製品コンフィギュレータは、次の Web サイトにおいて自由にご利用いただけます。**www.wittenstein.jp**



Info & CAD Finder

必須情報 - 素早く簡単に
Info & CAD Finder では、数回のクリックだけでお探しの製品を見つけることができます。製品の性能データ、CAD データ、操作説明書、モーターの取付説明書もご覧いただけます。

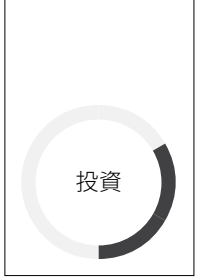
わかりやすいメニュー ガイダンスを使用することで、要望に合った部品の構成や必要なデータの請求を簡単に行うことができます。

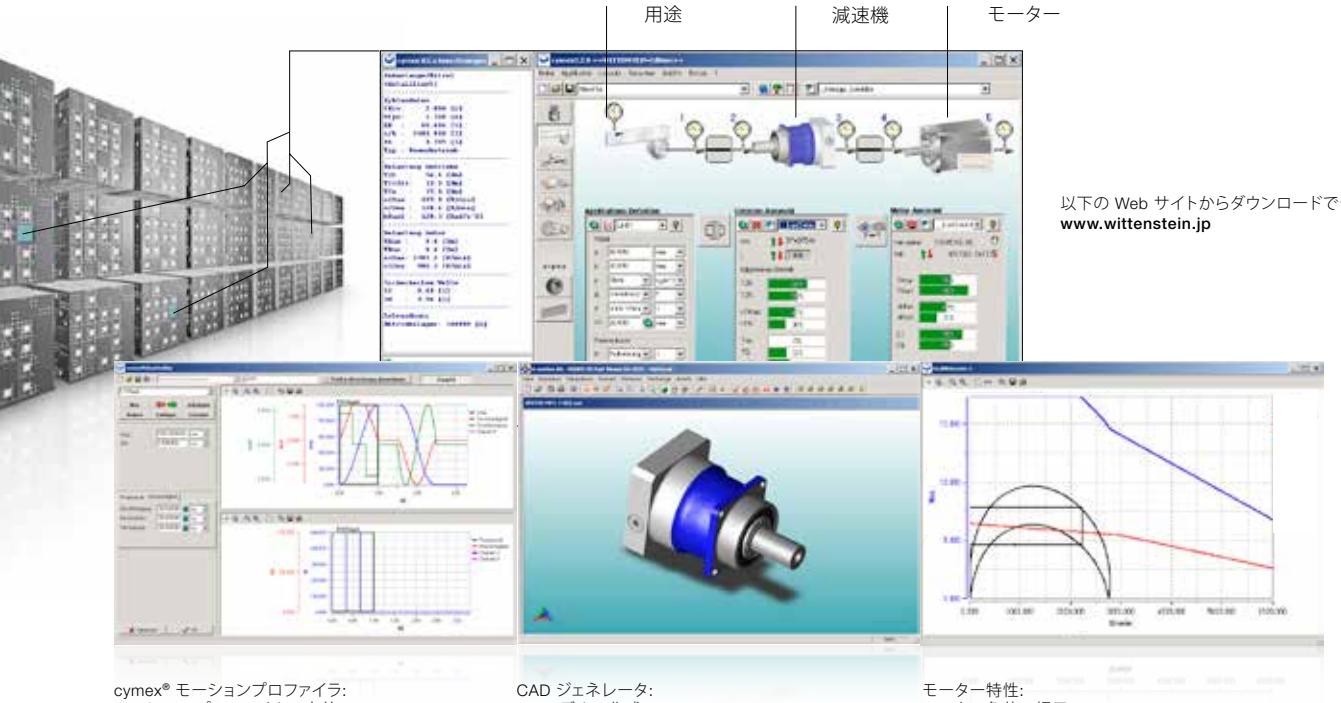
利点:

- オンラインでモーター寸法を比較
- 分かりやすく容易な選択
- 注文コードの生成
- 選択内容の文書化
- 選択したソリューションの 3D ファイル

Info & CAD Finder は、次の Web サイトにおいて自由にご利用いただけます。
www.wittenstein.jp

cymex® 3 (cyber motion explorer) – ドライブ トレイン全体の設計





以下の Web サイトからダウンロードできます。
www.wittenstein.jp

cymex® モーションプロファイラ:
モーション プロファイルの定義

CAD ジェネレータ:
3D モデルの作成

モーター特性:
モーター負荷の提示

cymex® トレーニング コース

当社では、お客様向けの定期的な cymex® トレーニング コースを実施しています。当社は自信を持ってアプリケーションの計算と駆動装置の設計についての専門知識をお客様に提供します。

cymex® や製品トレーニング コースにご関心をお持ちの場合は、担当のセールス エンジニアまでお問い合わせいただくか、次のアドレスまで電子メールでお知らせください。
info-alpha@wittenstein.de

利点:

- 既定の標準アプリケーションによるシンプルで信頼性の高い設計
- お客様固有のアプリケーション パラメータの考慮
- シンプルまたは複雑な動作および負荷プロファイルを作成するための cymex® モーション プロファイラ
- SAM、Excel、および ASCII から動作プロファイルをインポートする機能
- すべての WITTENSTEIN alpha 製品と全サプライヤーが現時点で提供している 11,000 のモーターを格納したデータベース
- ドライブ トレインのすべての重要なコンポーネント パラメータに関連する負荷の視覚化
- オフライン CAD ジェネレータ: すべての付属コンポーネントを含む 3D 減速機ファイル
- 技術データの文書化

speedline®
迅速な納入

ピックアップ＆リターン サービス
カスタマイズされた ロジスティクス ソリューション

迅速なサービスには柔軟性が欠かせません

標準の SP+、TP+ および LP+ Generation 3 シリーズを 24 時間または 48 時間以内に工場から出荷します。*V-Drive ウォームギア減速機 + もご利用可能になりました。

利点 :

- 柔軟な発想により、アイデアの実現がいち早く可能
- 予定外のニーズがあった場合にも迅速に対応
- 透明性の高い情報フローと正確なプロセスに基づく最高の信頼性

製品は一括で納品されます

緊急を要する場合は、迅速かつプロフェッショナルなピックアップで、お客様の駆動装置に必要な修理を実施します。speedline® でも、迅速な修理サービスをご利用いただけます。

利点 :

- ダウンタイムを最小限におさえることによるコスト削減
- プロのロジスティクス組織
- お客様のリクエストに応じた直接納入による輸送リスクの低減

speedline® by WITTENSTEIN alpha

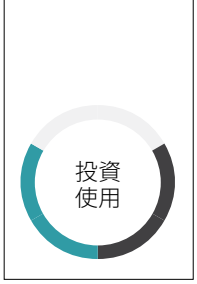
speedline® チームには、次のどちらの方法でもご連絡いただけます。

電話 : +49 7931 493-10444 (ドイツ)
電話 : +49 7931 493-10333 (ドイツ以外)

* パーツの在庫状況によっては、納期に変動が生じることがあります。

カスタマー サービス

1 つのメーカから提供される連携の取れたサービス

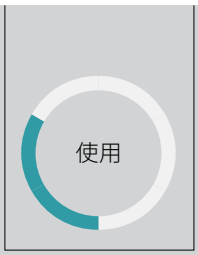


カスタマー サービス : 当社は、アクティブかつ柔軟なサービスを提供する優れたパートナーとして、お客様の期待に応えることを目指しています。

当社のサービスから得られるメリット :

- 導入と立ち上げ
  最高のスタートを実現するプロのサポート
- 修理サービス
  ご要望に応じた修理
- speedline® 修理サービス
  品質の実証された迅速な修理
- 予防保全
  お客様の求める高い信頼性の実現
- スペア パーツ サービス
  迅速でシンプル、かつオリジナルの品質
- アップデート支援 サービス
  装置ごとの改善対策
- 適切な廃棄物処理
  環境を破壊しない適切な処理

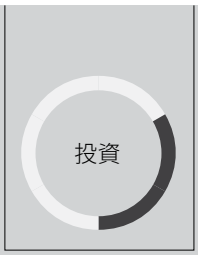
24 時間ホットライン
常にお客様のために



当社のグローバル カスタマー サービス チームは 24 時間体制で個別対応します。24 時間年中無休

電話 : +49 7931 493-12900

cymex® Statistics –
専門知識でお客様をサポート



当社の cymex® サービス データベースは、個々のお客様に最適なコンサルティングを可能にします。

KOMPETENZPREIS
BADEN-WÜRTTEMBERG

「持続可能で、かつ優れた技術革新の織込み、経営上の実務における品質管理、及び検証可能な企業の成功の達成のために」